

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/049268 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B23Q 37/00**,  
39/00, 41/06

(DE). **HORNIG, Thomas** [DE/DE]; Küferstrasse 8,  
72649 Wolfschlugen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/009946

(74) **Anwalt: NÄRGER, Ulrike**; DaimlerChrysler AG, Intel-  
lectual Property Management, IPM-C106, 70546 Stuttgart  
(DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. September 2004 (07.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 49 697.1 24. Oktober 2003 (24.10.2003) DE

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) **Erfinder; und**

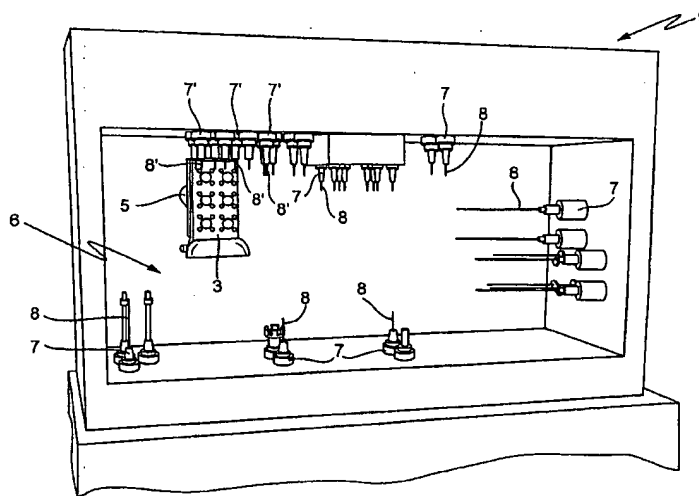
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **DOERFEL, Oliver**  
[DE/DE]; Käthe-Kollwitz-Strasse 28, 73257 Köngen

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** MACHINING SYSTEM FOR CUTTING CYLINDER HEADS

(54) **Bezeichnung:** BEARBEITUNGSSYSTEM ZUR SPANENDEN BEARBEITUNG VON ZYLINDERFKÖPFEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a machining system for cutting cylinder heads (3), comprising several machining stations in which the cylinder heads (3) that are to be machined are machined in different directions. Each machining station encompasses one or several identical machine tools (9). Each of said machine tools (9) is provided with several tool spindles (7, 7'), at least some of which are equipped in a fixed manner with a tool (8, 8'). The cylinder head (3) is displaced within the work space (6) and placed relative to the tools (8, 8') with the aid of a displacement unit in such a way that said tools (8, 8') successively or simultaneously engage with the cylinder head (3). Such a machining system allows the nonproductive times to be substantially reduced during cutting of cylinder heads (3).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/049268 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Bearbeitungssystem zur spanenden Bearbeitung von Zylinderköpfen (3) und umfasst mehrere Bearbeitungsstationen, in denen die zu bearbeitenden Zylinderköpfe (3) in unterschiedlichen Ausrichtungen bearbeitet werden. Jede Bearbeitungsstation umfasst eine oder mehrere identische Werkzeugmaschinen (9). Jede dieser Werkzeugmaschinen (9) weist mehrere Werkzeugspindeln (7,7') auf, von denen zumindest einige fest mit einem Werkzeug (8,8') bestückt sind. Der Zylinderkopf (3) wird mit Hilfe einer Verschiebeeinheit im Arbeitsraum (6) der Werkzeugmaschine (9) verschoben und in einer solchen Weise gegenüber den Werkzeugen (8,8') positioniert, dass diese Werkzeuge (8,8') nacheinander oder gleichzeitig mit dem Zylinderkopf (3) in Eingriff kommen. Mit einem solchen Bearbeitungssystem können die Nebenzeiten bei der spanenden Bearbeitung von Zylinderköpfen (3) erheblich reduziert werden.